УДК 001.89 DOI: 10.33873/2686-6706.2021.16-2.264-301

Итоги мониторинга результативности научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки гражданского назначения, за 2017—2019 гг.

✉ **Н. А. Улякина**
Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП), г. Москва, Россия, n.ulyakina@riep.ru

С. Ю. Илиева
Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП), г. Москва, Россия, s.ilieva@riep.ru

Н. М. Комаров
Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП), г. Москва, Россия, n.komarov@riep.ru

С. С. Тлеубердиева
Евразийский Национальный университет имени Л. Н. Гумилева, г. Нур-Султан, Республика Казахстан, tleuberdiyeva@yandex.ru

Введение. В статье представлен анализ результативности деятельности организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения, осуществленный на основе данных мониторинга за 2017—2019 гг. Данный анализ проведен в разрезе направлений исследований, ведомственной принадлежности, федеральных округов. **Инструменты мониторинга**. Мониторинг выполнен на основе базы данных, содержащей сведения о результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения (БД РД НО). **Результаты исследования.** Результаты анализа показателей результативности научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки гражданского назначения, представлены в форме таблиц и графиков, содержащих данные о кадровом потенциале научной сферы, финансовом обеспечении исследований и разработок, публикационной активности, экономической эффективности от использования результатов интеллектуальной деятельности (РИД). Наблюдаются тенденции сокращения численности научных кадров; увеличения к концу анализируемого периода количества публикаций в Web of Science и Scopus, приходящихся на одного работника, выполняющего исследования и разработки; роста значений показателей экономической эффективности использования РИД. В структуре бюджетного финансирования на протяжении анализируемого периода преобладают средства,

выделенные на выполнение государственных заданий. Наибольшее количество организаций имеют до 10 % финансирования, направленного на выполнение государственных заданий, в общем объеме финансирования исследований и разработок. Наибольшая доля организаций имеют до 10 % финансирования, привлеченного на конкурсной основе из бюджетов всех уровней, в общем объеме финансирования исследований и разработок. **Заключение.** Результаты мониторинга могут быть использованы для оценки состояния и развития сферы исследований и разработок.

Ключевые слова: результативность научной деятельности, мониторинг, исследования и разработки, публикационная активность, кадровый потенциал науки, финансирование, финансовое обеспечение, результаты интеллектуальной деятельности

Для цитирования: Итоги мониторинга результативности научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки гражданского назначения, за 2017—2019 гг. / Н. А. Улякина [и др.] // Управление наукой и наукометрия. Т. 16, № 2. С. 264—301. DOI: https://doi.org/10.33873/2686-6706.2021.16-2.264-301

Results from Monitoring the Effectiveness of Scientific Activities of Organisations Carrying Out Research and Development of Civilian Purposes, 2017–2019

N. A. Ulyakina
Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (RIEPL), Moscow, Russia, n.ulyakina@riep.ru

S. U. Ilieva
Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (RIEPL), Moscow, Russia, s.ilieva@riep.ru

N. M. Komarov
Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (RIEPL), Moscow, Russia, n.komarov@riep.ru

S. S. Tleuberdieva
L. N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan, tleuberdiyeva@yandex.ru

Introduction. The article presents an efficiency analysis of organisations performing research, development and technological work for civilian purposes based on 2017–2019 monitoring data. This analysis was carried out in the context of research areas, departmental affiliation and federal districts. **Monitoring Tools.** This monitoring used data from the database containing information about the efficiency of scientific organisations performing research, development and technological work for ci-

vilian purposes. **Results.** Having analysed scientific activity performance indicators from organisations carrying out research and development for civilian purposes (based on the monitoring results for 2017–2019), we came to the following conclusions, which were presented in the form of tables and graphs with data on the human potential of the scientific sphere, financial support for research and development, publication activity and economic efficiency from the use of the results of intellectual activity (hereinafter — RIA). The monitoring results between 2017–2019 exhibited a downward trend in the number of scientific personnel; an increase in the number of publications in the Web of Science and Scopus per employee performing research and development by the end of the analysed period; and growth in the indicators of economic efficiency for use of RIA. In the structure of budgetary financing during the analysed period, funds allocated for the implementation of state assignments predominated. Most organisations have up to 10% of the total amount of funding for research and development directed towards fulfilling state assignments. Most organisations have up to 10% of their total funding for research and development sourced by attracting funds on a competitive basis from the budgets of all levels. **Conclusion.** The results of the organisations' scientific performance analysis can be used to assess the overall status of the field of research and development.

Keywords: scientific performance, monitoring, research and development, publication activity, human resources in science, funding, financial support, results of intellectual activity

For citation: Ulyakina NA, Ilieva SU, Komarov NM, Tleuberdieva SS. Results from Monitoring the Effectiveness of Scientific Activities of Organisations Carrying Out Research and Development of Civilian Purposes, 2017–2019. *Science Governance and Scientometrics.* 2021;16(2):264-301. DOI: https://doi.org/10.33873/2686-6706.2021.16-2.264-301

Введение / Introduction

Во многих странах в последние десятилетия вопросы мониторинга результативности научной деятельности приобрели особую актуальность как среди лиц, принимающих решения в сфере государственной научной политики, так и среди представителей научного сообщества.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 08.04.2009 № 312[1], ежегодно, в срок до 1 июля года, следующего за отчетным, в базу данных, содержащей сведения об оценке и о мониторинге результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы

[1] Постановление Правительства РФ от 08.04.2009 № 312 «Об оценке результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения» (ред. от 08.06.2019 № 744) // СПС «КонсультантПлюс».

гражданского назначения (далее — БД РД НО)[2], со стороны организаций предоставляются сведения о результатах научной деятельности. Сведения, получаемые в ходе мониторинга, проходят проверку и подтверждаются федеральными органами исполнительной власти (далее — ФОИВ), в ведении которых находятся организации. Состав сведений утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2014 № 162 (с учетом изменений)[3].

Цель статьи — на основе сведений, полученных в ходе мониторинга результативности научной деятельности организаций, показать текущее состояние российской науки как по стране в целом, так и в разрезе федеральных округов.

Статья содержит данные о состоянии кадрового потенциала науки, ее привлекательности для молодых научных кадров, динамике публикационной активности, экономической эффективности от использования результатов интеллектуальной деятельности, данные о финансировании сферы науки и его структуре.

На основе имеющихся сведений читатели могут оценить участие организаций в проведении исследований и разработок в разрезе федеральных округов.

Выводы, полученные в ходе исследования, могут быть использованы для оценки достаточности мер государственной поддержки, направленной на развитие науки, и дальнейшей выработки управленческих решений по совершенствованию региональной научно-технической политики в целях реализации приоритетов научно-технологического и социально-экономического развития страны и повышения эффективности реагирования на «большие вызовы», стоящие перед обществом и государством.

Инструменты мониторинга / Monitoring Tools

Мониторинг выполнен на основе БД РД НО. База содержит данные организаций, подведомственных ФОИВ, и ряда организаций государственных корпораций. Сведения о результативности деятельности научных организаций и образовательных организаций высшего образования ежегодно размещаются на официальном

---

[2] База данных, содержащая сведения о результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения. URL: https://www.sciencemon.ru (дата обращения: 12.10.2020).

[3] Приказ Минобрнауки России от 05.03.2014 № 162 (ред. от 03.03.2016) «Об утверждении порядка предоставления научными организациями, выполняющими научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения, сведений о результатах их деятельности и порядка подтверждения указанных сведений федеральными органами исполнительной власти в целях мониторинга, порядка предоставления научными организациями, выполняющими научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения, сведений о результатах их деятельности в целях оценки, а также состава сведений о результатах деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения, предоставляемых в целях мониторинга и оценки» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.04.2014 № 32134) // СПС «КонсультантПлюс».

сайте БД РД НО путем загрузки в отчетную форму через личный кабинет. Доступ к сведениям, содержащимся в базе данных, разрешен зарегистрированным пользователям с соответствующими правами. В исследовании использованы только данные, принятые ФОИВ после верификации. Последующий анализ проводился с помощью методов анализа, синтеза, дедукции, индукции.

Информационной базой анализа явились сведения 1 376 организаций, которые приняли участие в мониторинге в 2017 г.; 1 246 организаций — в 2018 г. и 1 200 организаций — в 2019 г.

Результаты исследования / Results

Российские организации, выполняющие научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения (далее — НИОКТР), проводят исследования в различных областях наук, поэтому оценка результативности их научной деятельности должна учитывать в т. ч. отраслевую специфику [1]. Для этого при проведении мониторинга в БД РД НО проводится сбор сведений, характеризующих научную направленность исследований и разработок в соответствии с международной системой классификации (определено в Приказе Минобрнауки России № 162 от 05.03.2014[4]) и в соответствии с научными направлениями, утвержденными протоколом заседания Межведомственной комиссии по оценке результативности деятельности научных организаций, выполняющих НИОКТР[5]. Распределение участвующих в анализе организаций по областям науки, в которых проводили исследования их работники, приведено в табл. 1.

[4] Приказ Минобрнауки России от 05.03.2014 № 162 «Об утверждении порядка предоставления научными организациями, выполняющими научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения, сведений о результатах их деятельности и порядка подтверждения указанных сведений федеральными органами исполнительной власти в целях мониторинга, порядка предоставления научными организациями, выполняющими научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения, сведений о результатах их деятельности в целях оценки, а также состава сведений о результатах деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения, предоставляемых в целях мониторинга и оценки» (ред. от 03.03.2016 № 181). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162759/ (дата обращения: 18.01.2021).

[5] Протокол заседания межведомственной комиссии по оценке результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения от 14.01.2016 № ДЛ-2/14пр. URL: https://www.sciencemon.ru/documents/36 (дата обращения: 20.01.2021).

Таблица 1. Динамика количества организаций, проводивших исследования по областям науки
Table 1. Dynamics of the total number of organisations that conducted research in various scientific fields

Область науки / Scientific field	Количество организаций, ед. / Number of organisations			Темп прироста, % / Growth rates, %	
	2017	2018	2019	2018	2019
Сельскохозяйственные науки / Agricultural sciences	276	220	235	-20,3	6,8
Гуманитарные науки / Humanities	340	294	304	-13,5	3,4
Медицинские науки / Medical science	376	355	353	-5,6	-0,6
Технические науки / Technical sciences	574	479	484	-16,6	1,0
Социальные науки / Social sciences	766	636	683	-17,0	7,4
Естественные науки / Natural sciecnes	1 110	892	934	-19,6	4,7

Источник: расчеты авторов по данным БД РД НО.
Source: calculated by the authors based on DB AP SO data.

Общее количество организаций по всей совокупности не равно сумме значений по отраслям науки, т. к. одна организация может проводить исследования по направлениям, входящим в различные области науки. Так, например, образовательные организации высшего образования являются многопрофильными и мультидисциплинарными [1].

К основным показателям результативности научной деятельности организаций, используемым в расчете интегральных показателей при проведении оценки, относятся показатели численности научных кадров, публикационной и патентной активности, а также финансирования деятельности организаций.

Проследить динамику российского рынка труда научных кадров можно на основе показателя базисного темпа роста численности исследователей относительно уровня 2016 г. (рис. 1). В БД РД НО данный показатель формируется исходя из средней численности научных работников (списочного состава и совместителей, принятых из других учреждений, организаций, предприятий, а также лиц, работавших по договорам гражданско-правового характера). К категории исследователей относятся работники, профессионально занимающиеся научными исследованиями и разработками, а также административно-управленческий персонал, осуществляющий непосредственное руководство исследовательским процессом.

Для рассматриваемого периода характерна неравномерная динамика. Как видно из рисунка, темп роста численности исследователей резко снижается к 2018 г до 69 %, и лишь к 2019 г. базисный показатель незначительно увеличивается до 74 % от уровня 2016 г.

Данные о распределении доли численности всего персонала, занятого исследованиями и разработками в федеральных округах, представлены в табл. 2.



Рис. 1. Базисные темпы роста численности исследователей относительно 2016 г.

Fig. 1. Baseline growth rates for the number of researchers, relative to 2016

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО — БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2020. 76 с. URL: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (дата обращения: 01.04.2021).

Source: Ilina IE, Ulyakina NA, Ilieva SU, Komarov NM, Burdakova AE, Netrebin YuYu, Vershinin IV. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO — DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2020. 76 p. Available at: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (accessed: 01.04.2021).

Таблица 2. Распределение персонала, занятого исследованиями и разработками, по федеральным округам, %

Table 2. Distribution of R&D personnel across the federal districts

Федеральный округ / Federal district (region)	Доля персонала, занятого исследованиями и разработками по федеральным округам, % / Share of R&D personnel by federal districts, %		
	2017	2018	2019
Дальневосточный / Far Eastern	3,6	3,4	3,8
Приволжский / Privolzhsky (Volga Federal District)	8,9	8,0	8,6
Северо-Западный / North-Western	13,6	13,3	13,6
Северо-Кавказский / North Caucasian	1,4	2,1	2,0
Сибирский / Siberian	10,9	11,4	10,8
Уральский / Ural	3,9	4,3	3,7

Федеральный округ / Federal district (region)	Доля персонала, занятого исследованиями и разработками по федеральным округам, % / Share of R&D personnel by federal districts, %		
	2017	2018	2019
Центральный / Central	53,8	53,1	53,3
Южный / Southern	3,9	4,4	4,2

Источник: составлено авторами по данным БД РД НО.

Source: calculated by the authors based on DB AP SO data.

Исходя из распределения доли персонала по федеральным округам, можно заметить, что 4 федеральных округа демонстрируют ее снижение в 2018 г. относительно предыдущего периода. При этом самое сильное снижение у ПФО — на 0,9 %. Самый сильный рост показателя за этот период у СКФО — на 0,7 %. Однако уже в 2019 г. картина меняется, и ПФО демонстрирует самый высокий рост доли численности персонала, составляющий 0,6 %.

В целом структура персонала по федеральных округам в течение анализируемого периода сохраняется, динамика значений доли персонала по округам за 2018—2019 гг. незначительна (изменения составляют менее 1 %).

Исходя из данных БД РД НО, в пятерку регионов — лидеров по доле персонала, занятого исследованиями и разработками в 2019 г., входят г. Москва, г. Санкт-Петербург, Московская, Новосибирская и Свердловская области.

Если рассмотреть темп роста численности исследователей относительно уровня 2016 г. (года, предшествующего началу анализируемого периода) исходя из различных групп научных работников (рис. 2), до 2018 г. данный показатель неуклонно снижается, но в 2019 г. снова начинает расти по обеим группам: для работников, имеющих ученую степень доктора и кандидата наук, — до 74,1 %, для молодых ученых до 39 лет — до 84,5 % от уровня 2016 г.

Таким образом, в 2019 г. на фоне увеличения базисного темпа роста исследователей в целом прослеживается также увеличение темпа роста работников, имеющих ученую степень, и молодых ученых до 39 лет. Однако эти показатели к концу анализируемого периода так и не достигают уровня 2016 г.

К регионам с наибольшей долей персонала, занятого исследованиями и разработками, относятся г. Москва, г. Санкт-Петербург, Московская, Новосибирская и Свердловская области, они же лидируют по доле исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей.

Наметившаяся тенденция увеличения численности исследователей до 39 лет является показателем роста интереса к российской науке со стороны молодежи и ведет к ее дальнейшему омоложению. Активную роль в этом процессе играют организации, которые вовлекают в научную и исследовательскую деятельность молодых ученых.



Рис. 2. Базисные темпы роста численности исследователей, имеющих ученую степень, и молодых ученых относительно 2016 г.

Fig. 2. Baseline growth rates of the number of researchers with scientific qualifications and young scientists relative to 2016

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО — БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2020. 76 с. URL: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (дата обращения: 01.04.2021).

Source: Ilina IE, Ulyakina NA, Ilieva SU, Komarov NM, Burdakova AE, Netrebin YuYu, Vershinin IV. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO — DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2020. 76 p. Available at: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (accessed: 01.04.2021).

Согласно данным БД РД НО (рис. 3), по состоянию на 2019 г. лидирующую позицию по численности исследователей до 39 лет занимает МГУ имени М. В. Ломоносова (2 385 чел.); на 2-м месте — АО «Российские космические системы» (1 664 чел.); на 3-м — АО Концерн «Созвездие» (1 493 чел.).

Динамика численности молодых ученых напрямую связана с динамикой подготовки кадров высшей квалификации. Базисные темпы прироста численности докторантов и аспирантов относительно уровня 2016 г. приведены на рис. 4.

В 2017 г. численность аспирантов и докторантов немного увеличилась: аспирантов — на 2,02 %, докторантов — на 0,26 % по сравнению с численностью научных кадров, повышающих квалификацию с целью подготовки к соисканию ученых степеней кандидата или доктора наук, от уровня 2016 г. В 2018 г. темп прироста аспирантов снижается и остается таким же в 2019 г. Темп прироста докторантов в 2018 г. продолжает расти относительно уровня 2016 г., но уже в 2019 г. резко падает на 9,94 п.п.

Рассмотрим динамику доли аспирантов и докторантов в общей численности исследователей в разрезе федеральных округов (табл. 3).

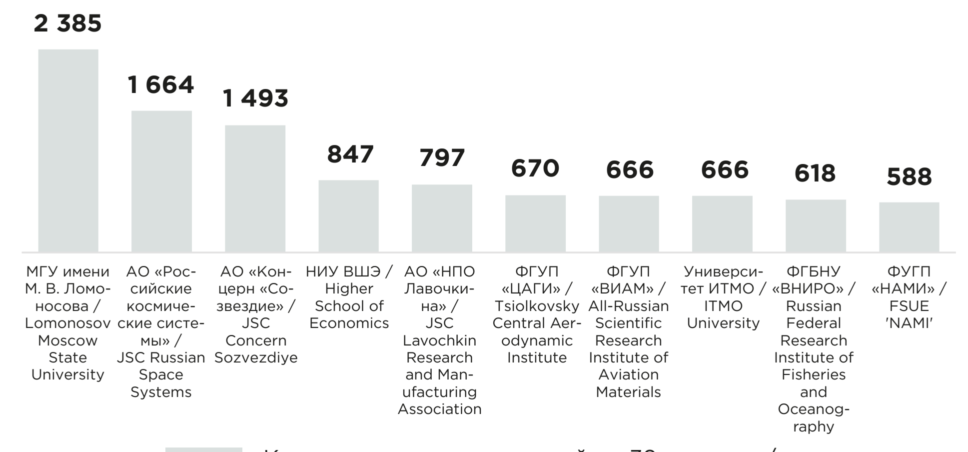


Рис. 3. Топ-10 организаций по привлечению молодых ученых
Fig. 3. Top 10 organisations to attract young scientists

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО — БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2020. 76 с. URL: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (дата обращения: 01.04.2021).

Source: Ilina IE, Ulyakina NA, Ilieva SU, Komarov NM, Burdakova AE, Netrebin YuYu, Vershinin IV. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO – DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2020. 76 p. Available at: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (accessed: 01.04.2021).

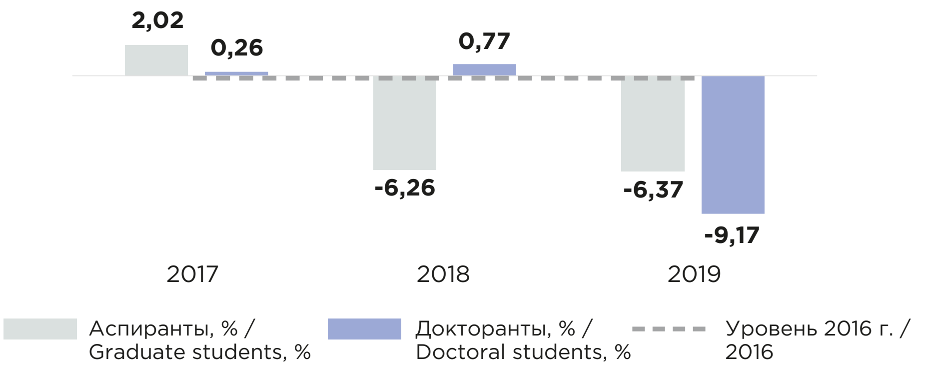


Рис. 4. Базисные темпы прироста численности докторантов и аспирантов относительно 2016 г.
Fig. 4. Baseline growth rate of number of doctorate students and postgraduate students, relative to 2016

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО — БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2020. 76 с. URL: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (дата обращения: 01.04.2021).

Source: Ilina IE, Ulyakina NA, Ilieva SU, Komarov NM, Burdakova AE, Netrebin YuYu, Vershinin IV. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO — DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2020. 76 p. Available at: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (accessed: 01.04.2021).

Таблица 3. Динамика доли аспирантов и докторантов в общей численности исследователей

Table 3. Dynamics of the share of graduate and doctoral students in the total number of researchers

Федеральный округ / Federal district (region)	Доля аспирантов, % / Share of graduate students			Доля докторантов, % / Share of doctoral students		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Дальневосточный / Far Eastern	3,57	3,76	3,61	5,21	6,55	4,34
Приволжский / Privolzhsky (Volga Federal District)	16,14	15,91	15,65	13,68	13,61	13,96
Северо-Западный / North-Western	13,97	14,69	14,26	11,97	13,10	14,25
Северо-Кавказский / North Caucasian	3,51	3,36	3,63	1,03	3,15	1,79
Сибирский / Siberian	11,99	12,54	11,69	12,22	12,07	10,00
Уральский / Ural	5,40	5,52	5,17	9,06	8,08	4,72
Центральный / Central	37,82	36,26	38,31	35,64	31,63	38,68
Южный / Southern	7,60	7,96	7,68	11,19	11,81	12,26

Источник: составлено авторами по данным БД РД НО.

Source: calculated by the authors based on DB AP SO data.

Как видно из таблицы, рост доли аспирантов в 2018 г. демонстрируют только 5 федеральных округов. В ПФО, СКФО и ЦФО, наоборот, уже заметен небольшой спад.

Несмотря на серьезное снижение значения показателя численности аспирантов, в значении доли численности аспирантов в 2019 г. в разрезе федеральных округов колебание незначительное — до 0,85 п.п. от уровня предыдущего периода, а в двух федеральных округах даже заметен рост этого показателя от 0,27 п.п (СКФО) до 2,05 п.п. (ЦФО).

Снижение темпа роста численности докторантов замечено уже в 2018 г. (рис. 4), однако по данным БД РД НО снижение доли численности докторантов демонстрируют только 4 федеральных округа. Самое большое снижение доли численности докторантов в 2018 г. отмечено у ЦФО, оно составляет 4,01 п.п. от показателя 2017 г. Тем не менее в 2019 г. на фоне общего незначительного снижения базисного темпа роста численности докторантов показатель ЦФО меняет динамику на положительную и дает прирост на 7,05 п.п. Показатель 2019 г. ПФО также меняет свою динамику на положительную, но его прирост является самым низким и составляет 0,36 п.п.

ДФО и СКФО меняют динамику показателя доли численности докторантов на отрицательную в 2019 г., но самое сильное снижение показателя наблюдается у УФО — на 3,36 п.п.

Таким образом, несмотря на наметившуюся отрицательную динамику базисного прироста численности аспирантов и докторантов, внутри федеральных округов колебания показателей доли незначительны.

К топ-5 регионам, в которых средний возраст научных кадров снижается, относятся г. Севастополь, Астраханская обл., Республика

Крым, Удмуртская обл., Тульская обл., т. е. в этих регионах в науку активно привлекается молодежь.

Одним из показателей результативности научной деятельности организаций является показатель числа публикаций, индексируемых в российских и международных информационно-аналитических системах научного цитирования, приходящихся на одного работника, выполняющего исследования и разработки.

По данным БД РД НО, среднее значение числа публикаций, приходящихся на одного работника, выполняющего исследования и разработки (рис. 5), для Web of Science в 2017 г. составило 0,34 ед.; в 2018 г. — 0,535 ед.; в 2019 г. — 0,666 ед. Для Scopus: 0,452 ед. — в 2017 г.; 0,75 ед. и 1,046 ед. в 2018 и 2019 гг. соответственно. Для РИНЦ показатель составляет 2,309 ед. — в 2017 г.; 3,151 ед. — в 2018 г.; 2,273 ед. — в 2019 г. (рис. 5).

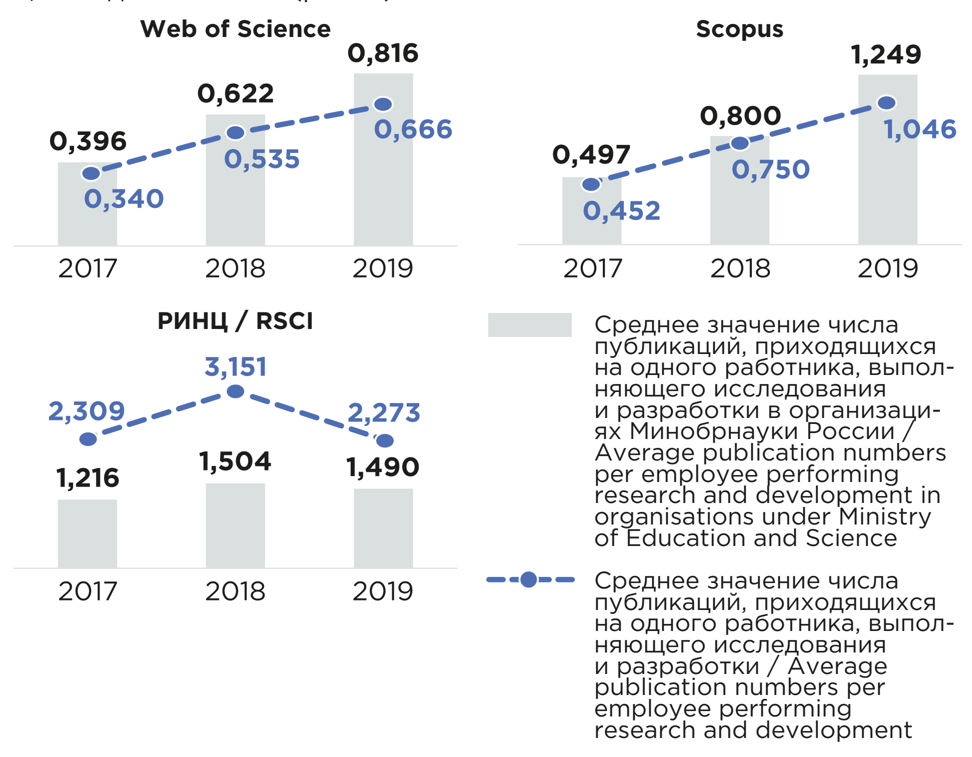


Рис. 5. Динамика среднего значения числа публикаций, приходящихся на одного работника, выполняющего исследования и разработки

Fig 5. Dynamics of average publication numbers per employee performing research and development

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО — БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2020. 76 с. URL: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (дата обращения: 01.04.2021).

Source: Ilina IE, Ulyakina NA, Ilieva SU, Komarov NM, Burdakova AE, Netrebin YuYu, Vershinin IV. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO — DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2020. 76 p. Available at: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (accessed: 01.04.2021).

Как показывает рис. 5, в 2017—2019 гг. показатель среднего значения числа публикаций в Web of Science, приходящихся на одного работника, выполняющего исследования и разработки, демонстрирует неуклонный рост в целом по стране. Среднее значение числа публикаций в Scopus и РИНЦ, приходящихся на одного работника, выполняющего исследования и разработки, в этот период также имеет положительную динамику. Между тем, как видно из рисунка, среднее число публикаций РИНЦ, приходящихся на одного работника, выполняющего исследования и разработки, в 2018 г. демонстрирует небольшой рост, но уже в 2019 г. снова опускается ниже уровня 2017 г. до 2,27 ед. по стране в целом.

Представленные данные позволяют сделать вывод о том, что наметившаяся к 2018 г. тенденция увеличения публикационной активности в Web of Science и Scopus со стороны организаций, осуществляющих научную деятельность, сохраняется и в 2019 г. Динамика показателя публикационной активности в ядре РИНЦ за период 2017—2019 гг. скачкообразная, к концу периода демонстрирует существенное снижение по сравнению с 2017 г.

Если рассмотреть показатель в разрезе федеральных округов, то складывается следующая картина (табл. 4).

Как видно из таблицы, количество публикаций в Web of Science, приходящихся на одного работника, выполняющего исследования и разработки, за период 2017—2019 гг. в целом выросло по всем федеральным округам. В 2017—2018 гг. по этому показателю лидирующее положение занимал ПФО, его показатель в 2017 и в 2018 гг. составлял 0,59 ед. и 1,10 ед. соответственно, но в 2019 г. продемонстрировал небольшое снижение до 0,84 ед., что выше показателя 2017 г. того же округа, но ниже значения показателя УФО, равного 1,33 ед. Кроме того, УФО демонстрирует самый высокий темп роста данного показателя — с 2017 г. он вырос в 4 раза. Самый низкий показатель в 2017—2018 гг. — у ДФО, однако он демонстрирует равномерно растущую динамику и в 2019 г. опережает показатель СЗФО, значение которого не изменилось с 2018 г.

Похожая картина складывается и по количеству публикаций в Scopus, приходящихся на одного работника, выполняющего исследования и разработки, с той лишь разницей, что этот показатель в ДФО и в 2019 г. остается самым низким по стране, несмотря на положительную динамику за весь период 2017—2019 гг., а самый низкий темп роста в 2017—2019 гг. зафиксирован у показателя ПФО. Кроме того, за период 2018—2019 гг. показатель публикационной активности в Scopus в СКФО не меняется и составляет 0,93 ед., а в СФО, наоборот, демонстрирует рост с 0, 84 ед. до 1,00 ед.

Самый высокий показатель количества публикаций в РИНЦ, приходящихся на одного работника, в 2019 г. имеет УФО, несмотря на то, что еще в 2017 г. показатель округа был самым низким по стране: к 2019 г. он вырос в 4,8 раз. В 2019 г. 3 федеральных округа демонстрируют снижение публикационной активности в РИНЦ: СЗФО, ЦФО и, с самым резким отрицательным колебанием, СКФО (снижение более чем в 4,5 раза). Стоит также отметить, что рассматриваемый показатель округа в 2017—2018 гг. был самым высоким. Стабильную положительную динамику публикационной активности

Таблица 4. Средний показатель числа публикаций, приходящихся на одного работника, выполняющего исследования и разработки

Table 4. Average value of the number of publications per employee performing research and development

Федеральный округ / Federal district (region)	Среднее количество публикаций, приходящихся на одного работника, выполняющего исследования и разработки, ед. / Average value of the number of publications per employee performing research and development								
	2017			2018			2019		
	Web of Science	Scopus	РИНЦ / RSCI	Web of Science	Scopus	РИНЦ / RSCI	Web of Science	Scopus	РИНЦ / RSCI
Дальневосточный / Far Eastern	0,24	0,32	2,05	0,33	0,48	0,96	0,47	0,62	1,31
Приволжский / Privolzhsky (Volga Federal District)	0,59	0,83	3,84	1,10	1,55	5,51	0,84	1,27	5,92
Северо-Западный / North-Western	0,29	0,40	1,46	0,43	0,63	1,59	0,43	0,63	1,02
Северо-Кавказский / North Caucasian	0,28	0,60	5,63	0,46	0,93	6,78	0,79	0,93	1,46
Сибирский / Siberian	0,48	0,64	2,47	0,59	0,84	1,72	0,59	1,00	2,12
Уральский / Ural	0,33	0,45	1,41	0,61	0,86	4,72	1,33	1,82	6,78
Центральный / Central	0,30	0,35	1,91	0,47	0,61	3,56	0,57	1,05	2,58
Южный / Southern	0,26	0,39	3,41	0,36	0,51	1,06	0,74	1,00	1,73

Источник: рассчитано авторами по данным БД РД НО.
Source: calculated by the authors based on DB AP SO data.

в РИНЦ в 2017—2019 гг. демонстрируют 2 федеральных округа. Еще в 3 округах, хоть и наблюдается небольшой рост в 2019 г., но в целом динамика скачкообразная, и показатель 2019 г. так и не достигает уровня 2017 г.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что, хотя в стране и продолжается рост публикационной активности в Web of Science и Scopus за счет переориентации с РИНЦ, в разрезе федеральных округов перераспределение происходит неравномерно, а в некоторых округах наращивание публикационной активности в РИНЦ продолжается одновременно с ростом показателя в Web of Science и Scopus.

Интересным представляется тот факт, что при наибольших значениях показателей публикационной активности в расчете на одного научно-педагогического работника (далее — НПР) по направлениям, входящим в области сельскохозяйственных и социальных наук, больше всего НПР отмечено в 2019 г. по направлению исследований «Механика и машиностроение» (рис. 6), удельный вес НПР по которому составил 11,4 %. Также в топ-3 направлений исследований, результативность



Рис. 6. Распределение НПР по направлениям исследований в 2019 г. (топ-10 направлений)

Fig. 6. Distribution of scientific and pedagogical workers by research areas in 2019 (top 10 areas)

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО — БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2020. 76 с. URL: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (дата обращения: 01.04.2021).

Source: Ilina IE, Ulyakina NA, Ilieva SU, Komarov NM, Burdakova AE, Netrebin YuYu, Vershinin IV. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO — DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2020. 76 p. Available at: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (accessed: 01.04.2021).

по которым отмечена организациями в БД РД НО, входят «Физика и астрономия» (10,5 %) и «Биологические науки» (8,5 %).

Для оценки распределения НПР по направлениям исследований в разрезе федеральных округов данные сведены в табл. 5.

Данные табл. 5 позволяют сделать вывод о том, что в топ-3 научных направлений, по которым ведутся исследования в ДФО, входят «Науки о Земле и смежные экологические науки», «Биологические науки», «Сельское хозяйство, лесное хозяйство, рыбное хозяйство». В ПФО больше всего НПР заняты исследованиями и разработками по направлению «Электротехника, электронная техника, информационные технологии», далее следуют направления «Механика и машиностроение», «Химические науки». Исследованиями по направлению «Биологические науки» заняты больше всего НПР в СЗФО (10,4 % от всего НПР округа). В СКФО по численности НПР лидируют следующие направления: «Сельское хозяйство, лесное хозяйство, рыбное хозяйство», «Клиническая медицина», «Физика и астрономия». В СФО в большей степени исследователи заняты в направлениях «Биологические науки» (16 % НПР округа), «Физика и астрономия» (11 % НПР округа) и «Химические науки» (7,9 % НПР округа). По таким направлениям, как «Физика и астрономия», «Науки о Земле и смежные экологические науки», «Механика и машиностроение», проводят научные исследования и разработки 27,8 % НПР УФО. В ЦФО лидирующим является направление «Механика и машиностроение», доля НПР которого составляет 21 %; вдвое меньше исследователей по направлению «Физика и астрономия» (10,4 % НПР округа). «Сельское хозяйство, лесное хозяйство, рыбное хозяйство» является направлением, по которому проводят исследования 22,7 % НПР ЮФО.

Рассматривая структуру НПР, занятых исследованиями и разработками, в разрезе направлений исследований и отраслей науки, в которые они входят, можно отметить те отрасли наук, которые указали организации всех федеральных округов и в которых занята большая часть НПР: технические науки («Механика и машиностроение» — 12,5 % от общей численности НПР), естественные науки (направления «Физика и астрономия» — 9,4 %, «Биологические науки» — 8,7 %).

Еще одним показателем результативности научной деятельности организаций является экономическая эффективность от использования РИД. Исходя из данных БД РД НО данную эффективность можно характеризовать двумя показателями:

— отношение объема дохода от использования РИД к общему количеству использованных РИД;

— отношение количества использованных РИД к количеству созданных РИД.

Динамика показателей экономической эффективности от использования РИД приведена на рис. 7.

Средний показатель отношения объема дохода от использования РИД к общему количеству использованных РИД в 2018 г. по сравнению с 2017 г. снизился до 137,3 тыс. руб./ед., однако в 2019 г. продемонстрировал скачок роста в 3,4 раза по сравнению с 2018 г. и в 1,4 раза по сравнению с 2017 г.

Среднее значение показателя отношения количества использованных РИД к количеству созданных РИД в течение анализируемого

Таблица 5. Распределение НПР по направлениям исследований в разрезе федеральных округов

Table 5. Distribution of scientific and pedagogical workers by areas of research, by federal districts

Направления исследований / Research field	Доля научно-педагогических работников, занятых исследованиями и разработками, в федеральном округе, % / The share of scientific and pedagogical workers engaged in research and development in the federal district, %							
	ДФО / Far Eastern	ПФО / Privolzhsky	СЗФО / North-Western	СКФО / North Caucasian	СФО / Siberian	УФО / Ural	ЦФО / Central	ЮФО / Southern
Клиническая медицина / Clinical Medicine	0,9	2,4	5,5	9,0	4,6	2,5	4,9	3,2
Науки о здоровье / Health Science	1,5	1,5	1,4	1,7	1,2	2,3	1,5	3,1
Фундаментальная медицина / Fundamental Medical Science	2,5	2,1	2,9	5,8	2,2	2,9	2,6	0,6
Ветеринарные науки / Veterinary Science	1,4	3,0	0,3	2,0	1,3	2,3	1,0	0,4
Животноводство и молочное дело / Livestock and Dairy Sciences	0,7	1,4	0,4	2,0	1,0	0,9	0,5	1,1
Прочие сельскохозяйственные науки / Other Agrarian Sciences	3,6	4,1	0,6	1,3	1,7	2,4	1,6	3,9
Сельское, лесное, рыбное хозяйство / Agriculture, Forestry, Fisheries	7,8	7,3	3,9	9,9	7,3	3,5	3,2	22,7
Науки об образовании / Education Sciences	2,2	2,9	1,0	4,0	1,8	2,9	1,7	2,2
Политологические науки / Political Sciences	0,1	0,3	0,1	0,7	0,1	0,4	0,8	0,1
Право / Law	0,7	1,2	0,2	1,9	1,0	1,2	1,0	1,7
Прочие социальные науки / Other Social Sciences	0,4	0,3	0,6	0,9	0,3	0,9	0,4	0,7

Направления исследований / Research field	Доля научно-педагогических работников, занятых исследованиями и разработками, в федеральном округе, % / The share of scientific and pedagogical workers engaged in research and development in the federal district, %							
	ДФО / Far Eastern	ПФО / Privol-zhsky	СЗФО / North-Western	СКФО / North Caucasian	СФО / Siberian	УФО / Ural	ЦФО / Central	ЮФО / Southern
Психологические науки / Psychology	1,3	0,6	0,3	1,7	0,4	0,9	0,5	0,5
СМИ и массовые коммуникации / Media and Mass Communications	-	-	-	-	0,3	0,1	-	-
Социальная и экономическая география / Social and Economic Geography	0,3	0,1	0,2	0,7	0,2	0,4	0,3	-
Социологические науки / Sociology	1,1	0,4	-	2,0	0,6	0,9	0,7	0,9
Экономика и бизнес / Economics and Business	3,3	2,9	2,2	7,4	3,4	4,5	2,6	5,4
Медицинские технологии / Medical Technologies	0,1	0,2	0,2	-	0,2	0,1	0,3	-
Механика и машиностроение / Mechanical Engineering	1,6	8,8	4,0	-	3,9	7,0	21,0	2,1
Нанотехнологии / Nanotechnology	0,6	1,7	1,0	0,3	1,3	0,6	1,3	0,8
Промышленные биотехнологии / Industrial Biotechnology	-	-	0,1	-	0,2	-	-	-
Прочие технологии / Other Technology	1,2	2,7	6,6	0,5	1,5	3,5	3,0	2,5
Строительство и архитектура / Construction and Architecture	1,7	1,7	7,9	1,7	1,1	1,0	1,8	1,7

Направления исследований / Research field	Доля научно-педагогических работников, занятых исследованиями и разработками, в федеральном округе, % / The share of scientific and pedagogical workers engaged in research and development in the federal district, %							
	ДФО / Far Eastern	ПФО / Privol-zhsky	СЗФО / North-Western	СКФО / North Caucasian	СФО / Siberian	УФО / Ural	ЦФО / Central	ЮФО / Southern
Технологии материалов / Material Science	2,2	2,0	1,8	1,1	1,2	4,9	2,7	2,3
Химические технологии / Chemical Technologies	0,2	2,6	3,1	1,4	0,8	4,1	0,6	0,5
Экологические биотехнологии / Environmental Biotechnologies	0,3	0,2	–	0,3	0,1	0,1	0,3	0,6
Электротехника, электронная техника, информационные технологии / Electrical Engineering, Electronic Engineering, IT	2,7	10,6	8,3	1,3	5,2	1,6	5,5	6,7
Энергетика и рациональное природопользование / Energy and Rational Environmental Management	4,9	2,4	5,0	1,0	2,1	2,8	1,9	0,9
Языки и литература / Languages and Literature	3,5	2,1	2,1	5,8	1,7	2,3	1,2	2,2
Биологические науки / Biological Sciences	15,0	6,1	10,4	4,5	16,0	5,2	6,9	8,7
Компьютерные и информационные науки / Computer Science and IT Science	2,2	2,0	1,9	4,1	2,9	1,3	3,6	4,8
Математика / Mathematics	1,7	2,0	1,7	2,9	2,6	4,6	1,5	1,3

Направления исследований / Research field	Доля научно-педагогических работников, занятых исследованиями и разработками, в федеральном округе, % / The share of scientific and pedagogical workers engaged in research and development in the federal district, %							
	ДФО / Far Eastern	ПФО / Privol-zhsky	СЗФО / North-Western	СКФО / North Caucasian	СФО / Siberian	УФО / Ural	ЦФО / Central	ЮФО / Southern
Науки о Земле и смежные экологические науки / Earth Sciences and Related Environmental Sciences	19,4	4,3	6,5	3,9	7,7	7,2	5,1	6,7
Прочие естественные и точные науки / Other Natural and Hard Sciences	0,1	0,3	2,1	–	1,1	0,1	2,4	0,5
Физика и астрономия / Physics and Astronomy	3,8	7,4	8,0	8,8	11,0	13,6	10,4	3,4
Химические науки / Chemistry	3,8	7,8	3,8	2,8	7,9	5,8	3,6	3,0
Искусствоведение / Artistic Studies	0,8	1,7	3,0	0,3	0,3	1,6	1,1	1,2
История и археология / History and Archeology	4,6	1,6	1,8	5,3	2,0	3,1	1,6	1,5
Прочие гуманитарные науки / Other Humanities	0,9	0,7	0,8	1,4	1,6	0,5	0,4	1,3
Философия, этика, религиоведение / Philosophy, Ethics and Religion Studies	0,8	0,5	0,2	1,2	0,3	0,4	0,4	0,5

Источник: расчеты авторов по данным БД РД НО.
Source: calculated by the authors based on DB AP SO data.

периода также имеет скачкообразный характер: в 2018 г. значение снижается, но уже в 2019 г. демонстрирует рост (рис. 7) в 1,3 раза по сравнению с 2018 г., но уровня 2017 г. так и не достигает.

Как видно из табл. 6, динамика среднего значения показателя отношения объема дохода от использования РИД к общему количеству использованных РИД по федеральным округам отличается, тем не менее в 2018 г. этот показатель продемонстрировал снижение по всем федеральным округам. В 2019 г. показатель Северо-Западного, Уральского и Южного федеральных округов продолжил свое

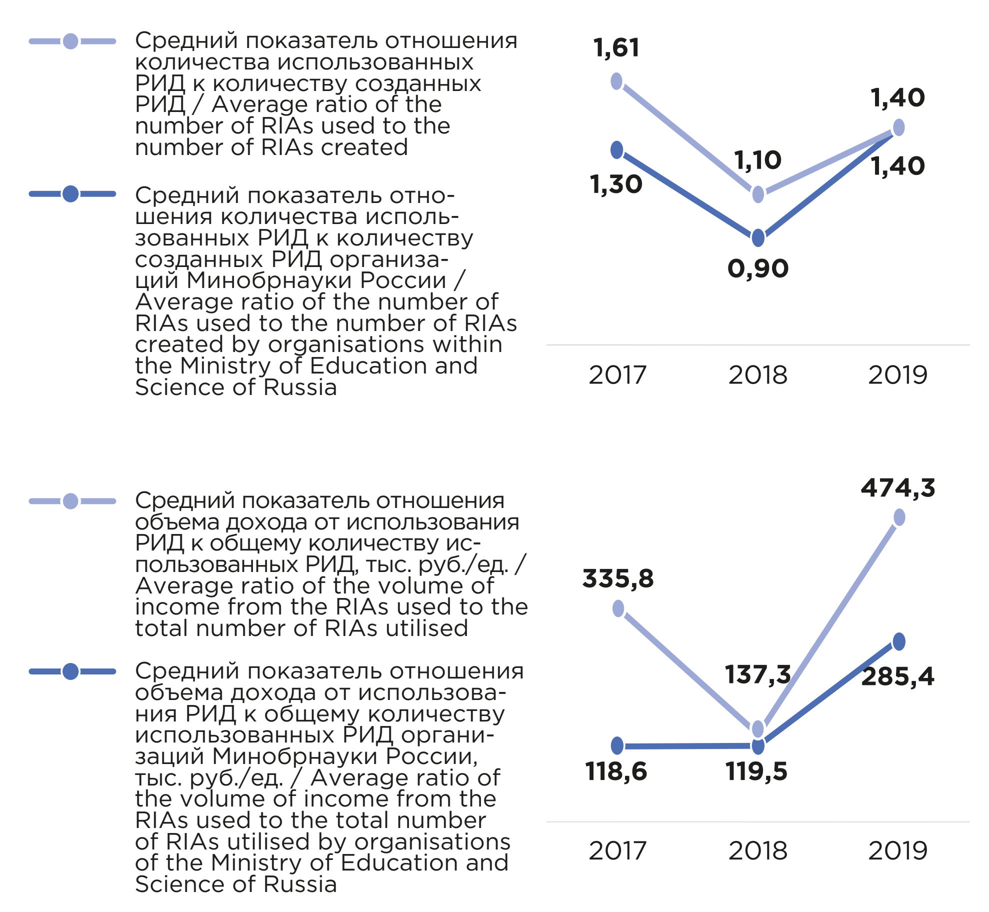


Рис. 7. Динамика показателей экономической эффективности от использования РИД

Fig. 7. Dynamics of economic efficiency indicators from the RIAs used

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО — БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2020. 76 с. URL: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (дата обращения: 01.04.2021).

Source: Ilina IE, Ulyakina NA, Ilieva SU, Komarov NM, Burdakova AE, Netrebin YuYu, Vershinin IV. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO — DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2020. 76 p. Available at: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (accessed: 01.04.2021).

снижение. Наибольшее снижение демонстрирует показатель СЗФО: в 2019 г. он уменьшился в 1,8 раз по сравнению с 2018 г. и в 10 раз – по сравнению с 2017 г.

Таблица 6. Динамика среднего значения показателя отношения объема дохода от использования РИД к общему количеству использованных РИД

Table 6. Dynamics of the average ratio of income volumes from the RIAs used to the total number of RIAs utilised

Федеральный округ / Federal district	Средний показатель отношения объема дохода от использования РИД к общему количеству использованных РИД, тыс. руб./ед. / Average ratio of income volumes from the RIAs used to the total number of RIAs utilised, RUB thousands/units		
	2017	2018	2019
Дальневосточный / Far Eastern	14,3	4,9	7,5
Приволжский / Privolzhsky (Volga Federal District)	97,9	79,7	438,2
Северо-Западный / North-Western	440,7	241,3	44,9
Северо-Кавказский / North Caucasian	68,9	0,2	0,8
Сибирский / Siberian	172,6	86,3	962,1
Уральский / Ural	113,6	306,8	60,9
Центральный / Central	555,1	149	905,5
Южный / Southern	160,3	118,5	42,4

Источник: расчеты авторов по данным БД РД НО.

Source: calculated by the authors based on DB AP SO data.

Самый высокий темп роста отношения объема дохода от использования РИД к общему количеству использованных РИД приходится на СФО. В 2019 г. этот показатель вырос более чем в 10 раз по сравнению с предыдущим периодом и занял лидирующее положение по своему значению. Традиционно высокий показатель ЦФО снизился в 2018 г., но уже в 2019 г. демонстрирует существенный рост и даже превосходит значение 2017 г. в 1,6 раз. В то же время показатель СЗФО неуклонно падает и к 2019 г. достигает своего минимума, снизившись в 9,8 раз по отношению к показателю 2017 г.

Рассмотрим экономическую эффективность с позиции среднего значения показателя отношения количества использованных РИД к количеству созданных РИД в разрезе федеральных округов (табл. 7). На рисунке видно, что в данном аналитическом аспекте картина несколько отличается.

Несмотря на рост среднего значения показателя отношения объема дохода от использования РИД к общему количеству использованных РИД (табл. 6), показатель отношения количества использованных РИД к количеству созданных РИД Приволжского федерального округа в 2019 г. продолжает снижаться и уступает лидирующую позицию

Таблица 7. Динамика среднего значения показателя отношения количества использованных РИД к количеству созданных РИД

Table 7. Dynamics of the average ratio of the number of RIAs used to the number of newly created RIAs

Федеральный округ / Federal district	Средний показатель отношения количества использованных РИД к количеству созданных РИД / Average ratio of the number of RIAs used to the number of newly created RIAs		
	2017	2018	2019
Дальневосточный / Far Eastern	1,21	0,68	0,9
Приволжский / Privolzhsky (Volga Federal District)	4,26	2,94	1,43
Северо-Западный / North-Western	1,26	0,64	0,8
Северо-Кавказский / North Caucasian	1,06	0,97	3,79
Сибирский / Siberian	0,98	0,88	1,89
Уральский / Ural	1,34	1,44	5,99
Центральный / Central	1,27	0,96	1,8
Южный / Southern	2,18	0,91	1,29

Источник: расчеты авторов по данным БД РД НО.

Source: calculated by the authors based on DB AP SO data.

2017—2018 гг. Лидирующее положение по величине показателя отношения объема дохода от использования РИД к общему количеству использованных РИД в 2019 г. занимает УФО, динамика значения показателя которого была положительной весь рассматриваемый период. При этом отношение объема дохода от использования РИД к общему количеству использованных РИД в 2019 г. по сравнению с 2018 г. в данном округе снижается в 5 раз (табл. 6).

У СКФО, имеющего самый низкий показатель доходности от использования РИД (табл. 6), показатель отношения количества использованных к количеству созданных РИД довольно высок, в 4,7 раз выше показателя СЗФО (самого низкого показателя в данном представлении) и является вторым по величине в масштабах страны.

В целом средний показатель отношения количества использованных РИД к количеству созданных РИД в период 2017–2019 гг. также демонстрирует скачкообразную динамику с резким снижением в 2018 г. в 7 федеральных округах. В 2019 г. почти во всех округах показатели восстановили положительную динамику, а в 4 величина показателя даже превысила уровень 2017 г.

Несмотря на схожую динамику показателя среднего отношения объема дохода от использования РИД к общему количеству использованных РИД и показателя среднего отношения количества использованных РИД к количеству созданных РИД по стране в целом, исследование в разрезе федеральных округов показывает, что эти показатели не зависят друг от друга.

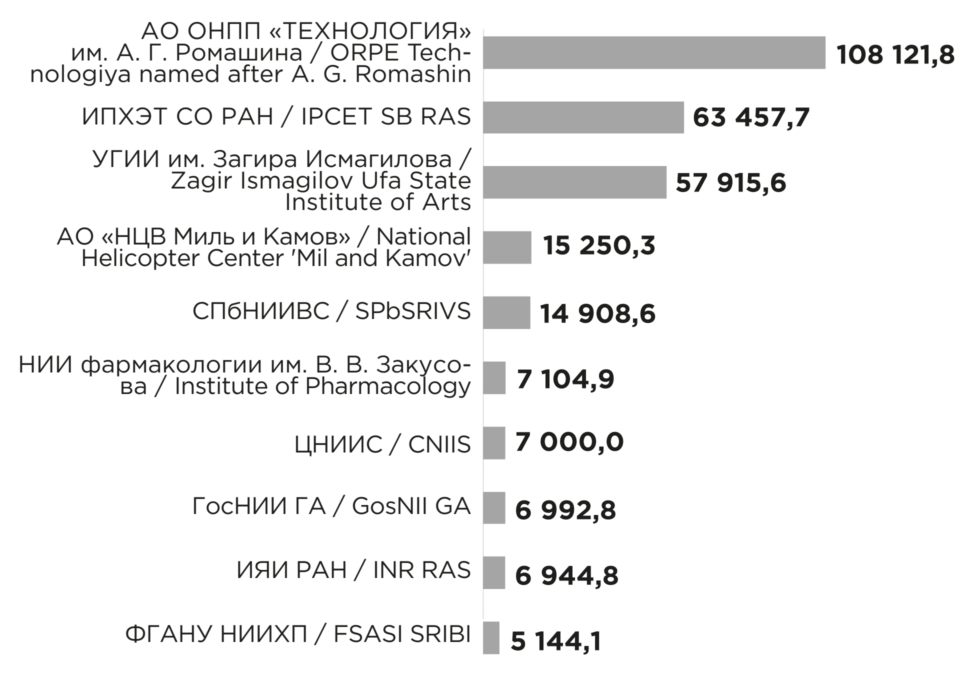


Рис. 8. Организации — лидеры по объему доходов от использования одного РИД в 2019 г. (топ-10)

Fig. 8. Leading organisations by revenue from the use of one RIA in 2019 (top 10)

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО – БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2020. 76 с. URL: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (дата обращения: 01.04.2021).

Source: Ilina IE, Ulyakina NA, Ilieva SU, Komarov NM, Burdakova AE, Netrebin YuYu, Vershinin IV. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO – DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2020. 76 p. Available at: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (accessed: 01.04.2021).

Согласно данным БД РД НО, по показателю отношения объема дохода от использования РИД к общему количеству использованных РИД лидирует АО ОНПП «Технология» им. А. Г. Ромашина (ЦФО), на 2-м месте — ИПХЭТ СО РАН (СФО), на 3-м — УГИИ им. Загира Исмагилова (ПФО) (рис. 8).

По показателю отношения количества использованных РИД к количеству созданных РИД тройка лидеров выглядит следующим образом: на 1-м месте — Иркутский НИИСХ, на 2-м — ВНИИСПК, на 3-м — НВГУ (рис. 9).

Наряду с рассмотренными показателями экономической эффективности от использования РИД интересным представляется показатель количества РИД в расчете на 1 НПР, динамика которого по округам приведена в табл. 8.

Положительную динамику значения показателя на протяжении всего анализируемого периода демонстрируют 6 федеральных округов, за исключением СКФО и УФО, в которых в 2018 г. по сравнению

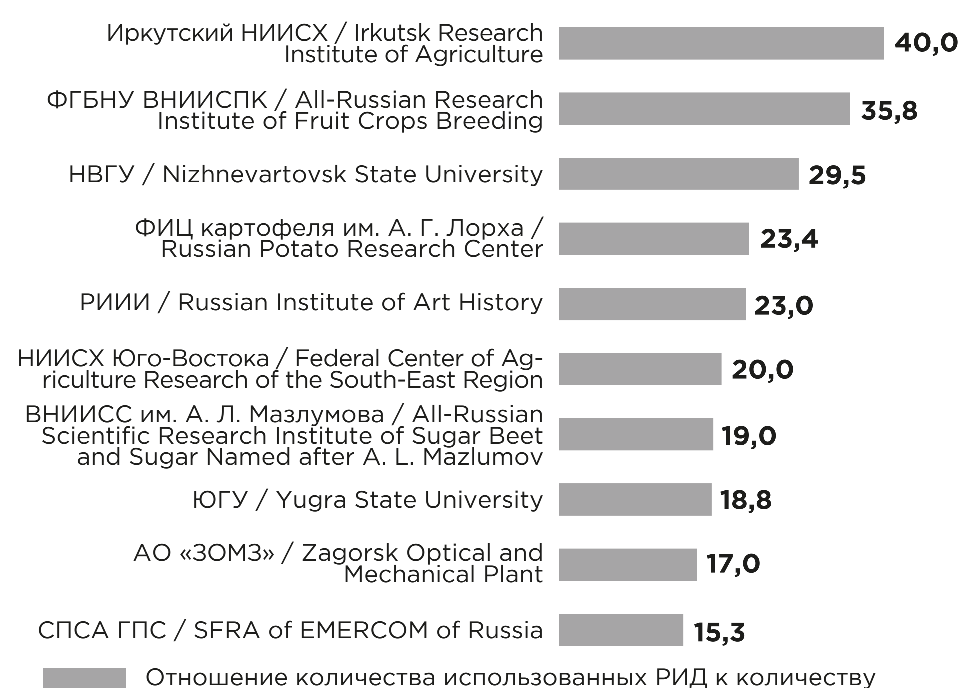


Рис. 9. Организации — лидеры по показателю отношения использованных РИД к количеству созданных (топ-10)

Fig. 9. Leading organisations by ratio of RIAs used to the number of those created (top 10)

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО — БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2020. 76 с. URL: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (дата обращения: 01.04.2021).

Source: Ilina IE, Ulyakina NA, Ilieva SU, Komarov NM, Burdakova AE, Netrebin YuYu, Vershinin IV. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO — DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2020. 76 p. Available at: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (accessed: 01.04.2021).

Таблица 8. Динамика количества созданных РИД в расчете на одного НПР

Table 8. Dynamics of the number of RIAs created per one scientific and pedagogical worker

Федеральный округ / Federal district	Количество созданных РИД в расчете на 1 НПР, ед./чел. / Number of RIAs created per one scientific and pedagogical worker		
	2017	2018	2019
Дальневосточный / Far Eastern	0,11	0,16	0,17
Приволжский / Privolzhsky (Volga Federal District)	0,13	0,20	0,17
Северо-Западный / North-Western	0,06	0,08	0,10

Федеральный округ / Federal district	Количество созданных РИД в расчете на 1 НПР, ед./чел. / Number of RIAs created per one scientific and pedagogical worker		
	2017	2018	2019
Северо-Кавказский / North Caucasian	0,23	0,18	0,15
Сибирский / Siberian	0,09	0,12	0,13
Уральский / Ural	0,10	0,09	0,11
Центральный / Central	0,07	0,07	0,08
Южный / Southern	0,21	0,24	0,27

Источник: расчеты авторов по данным БД РД НО.

Source: calculated by the authors based on DB AP SO data.

с 2017 г. отмечалось снижение количества созданных РИД в расчете на 1 НПР на 21,7 и 10 % соответственно. К 2019 г. в УФО наметилась положительная тенденция — рост на 22,2 % по сравнению с 2018 г., в СКФО продолжилось снижение показателя (на 16,7 % по сравнению с 2018 г.).

По количеству созданных РИД на одного НПР высокая результативность в 2019 г. отмечалась по следующим направлениям исследований: «Медицинские лабораторные и информационные технологии» (0,29 ед./чел.), «Профилактическая и реабилитационная медицина» (0,29 ед./чел.), «Приборостроение и механика» (0,21 ед./чел.). Динамика показателя по другим наиболее результативным направлениям приведена на рис. 10.

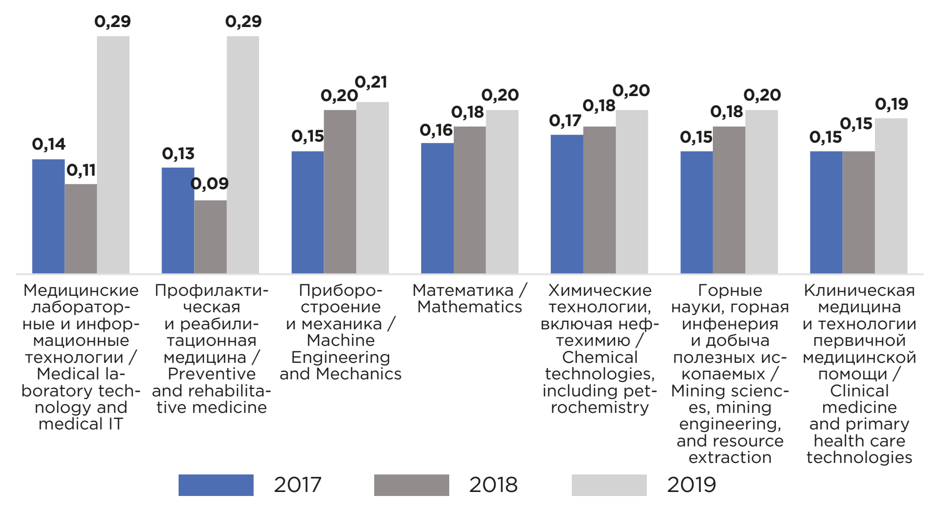


Рис. 10. Динамика созданных РИД в расчете на одного НПР по наиболее результативным направлениям исследований

Fig. 10. Dynamics of RIAs created per one faculty member in the most efficient areas of research

Источник: расчеты авторов по данным БД РД НО.

Source: calculated by the authors based on DB AP SO data.

Наблюдается низкая результативность по количеству созданных РИД на одного НПР (0,02 ед./чел.) по направлениям «Филологические науки», «Исторические науки, культурология, искусствоведение», «Философские науки» и «Политология, международные отношения».

В наибольшей степени в 2019 г. по сравнению с 2018 г. произошло увеличение значения показателя по направлению «Профилактическая и реабилитационная медицина» (в 3,22 раза) [1].

Повышение результативности научной и инновационной деятельности, осуществляемой в российских регионах, в значительной степени связано с решением проблем финансирования исследований и разработок, к которым относится невысокая степень участия в финансировании региональных бюджетов, недостаточное отражение интересов конкретных регионов в федеральных целевых программах, направленных на развитие сферы исследований и разработок, а также низкая доля участия бизнеса в финансировании исследований [2].

Наибольшую долю (59 %) бюджетного финансирования исследований и разработок в 2019 г. составили средства, выделенные организациям на выполнение государственных заданий (рис. 11).

На рис. 12 представлено распределение организаций по доле финансирования на выполнение государственных заданий в общем объеме финансирования исследований и разработок в 2019 г.: в 35,7 % организаций доля финансирования на выполнение государственного задания составляет более 70 % (в 2018 г. — 34,6 %); для 38,1 % организаций доля данного источника финансирования незначительна и не достигает 20 % (в 2018 г. — 38,3 % организаций).

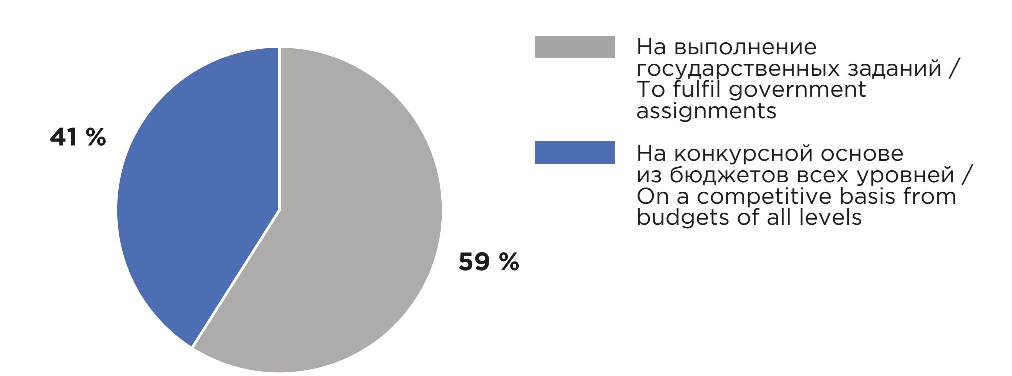


Рис. 11. Структура бюджетного финансирования в 2019 г.
Fig. 11. The structure of budget financing in 2019

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО – БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2020. 76 с. URL: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (дата обращения: 01.04.2021).

Source: Ilina IE, Ulyakina NA, Ilieva SU, Komarov NM, Burdakova AE, Netrebin YuYu, Vershinin IV. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO – DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2020. 76 p. Available at: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (accessed: 01.04.2021).

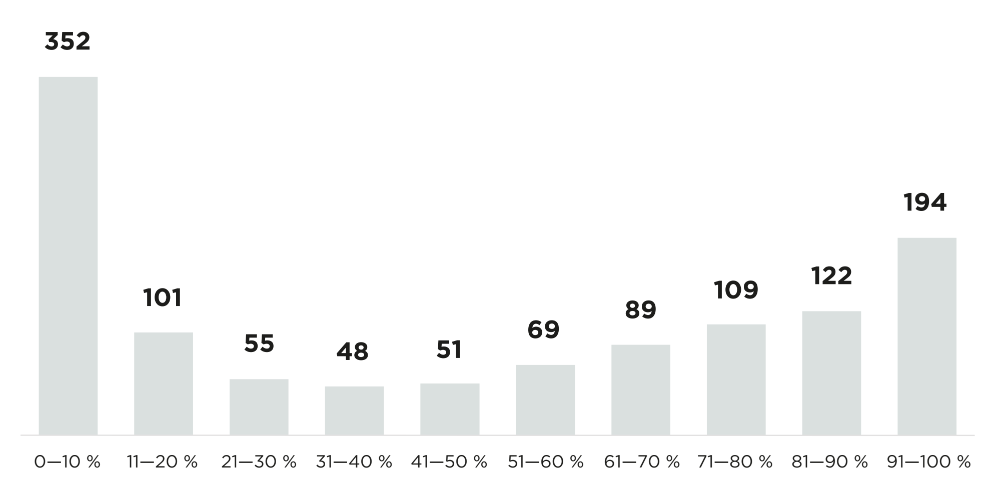


Рис. 12. Распределение организаций по доле финансирования, направленного на выполнение государственных заданий, в общем объеме финансирования исследований и разработок в 2019 г.

Fig. 12. Distribution of organisations by share of funding aimed at fulfilling government assignments in the total amount of research and development funding in 2019

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО — БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2020. 76 с. URL: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (дата обращения: 01.04.2021).

Source: Ilina IE, Ulyakina NA, Ilieva SU, Komarov NM, Burdakova AE, Netrebin YuYu, Vershinin IV. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO — DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2020. 76 p. Available at: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (accessed: 01.04.2021).

В наибольшей степени увеличилась доля финансирования государственных заданий в структуре финансирования организаций ФМБА — на 23,06 п.п. с 41,96 % в 2018 г. до 65,02 % в 2019 г.; организаций ГК «Ростех» — на 20,52 пп. с 17,34 % в 2018 г. до 37,86 % в 2019 г.

Одним из способов привлечения бюджетных средств из источников различных уровней является получение организацией финансирования на конкурсной основе. В табл. 9 приведена динамика удельного веса средств, полученных организациями на конкурсной основе из бюджета.

Большой объем бюджетных средств, направленных на выполнение проектов, отобранных на конкурсной основе, в 2019 г. был сосредоточен в организациях Минкультуры России — 73,73 %, Минпромторга России — 39,95 %, Правительства РФ — 22,36 %. В наибольшей степени увеличение доли бюджетных средств, полученных на конкурсной основе, произошло в организациях Минкультуры России — на 57,9 п.п. в 2019 г. по сравнению с 2018 г.; наиболее значительное снижение — в ГК «Роскосмос» (на 23,35 п.п.).

Одним из целевых показателей Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации[6] является «Отношение

[6] Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». URL: http://kremlin.ru/acts/bank/41449 (дата обращения: 18.03.2021).

внебюджетных средств и бюджетных ассигнований в составе внутренних затрат на исследования и разработки», значение которого к 2030 г. должно составить 75 %. Поэтому наиболее актуальной в последнее время становится задача привлечения внебюджетных средств для финансирования исследований и разработок гражданского назначения.

Таблица 9. Динамика удельного веса финансирования на конкурсной основе из бюджетных источников всех уровней в общем объеме финансирования затрат организаций на исследования и разработки

Table 9. Dynamics of the share of financing provided on a competitive basis from budget sources of all levels in the total amount of financing of organisations' costs for research and development

Ведомство, государственные корпорации* / Department, state corporations*	Удельный вес средств, полученных на конкурсной основе из бюджетных источников всех уровней, в общем объеме финансирования организаций, % / Share of funds received on a competitive basis from budget sources of all levels as a share of total organisational funding, %		
	2017	2018	2019
Минздрав России / Ministry of Health of Russia	12,02	9,97	9,91
Минспорт России / Ministry of Sports of Russia	15,86	14,25	3,28
Росгидромет / Roshydromet	2,89	0,97	3,79
ГК «Ростех» / Rostec State Corporation	13,97	18,19	8,28
Роспотребнадзор / Rospotrebnadzor	7,84	7,48	8,58
ГК «Роскосмос» / Roskosmos State Corporation	33,36	34,67	11,32
Минсельхоз России / Ministry of Agriculture of Russia	13,59	12,89	11,42
ФМБА / Federal Medical and Biological Agency	16,1	22,59	15,9
ГК «Росатом» / Rosatom State Corporation	12,48	6,7	17,09
Минобрнауки России / Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation	27,1	18,34	20,65
Правительство РФ / Government of Russia	44,95	35,5	22,36
Минпромторг России / Ministry of Industry and Trade of Russia	35,07	41	39,95
Минкультуры России / Ministry of Culture of Russia	15,2	15,83	73,73

* Ведомства и госкорпорации, имеющие в составе более 10 организаций в 2019 г. / Departments and state corporations with more than 10 organisations in 2019.

Источник: расчеты авторов по данным БД РД НО.

Source: calculated by the authors based on DB AP SO data.

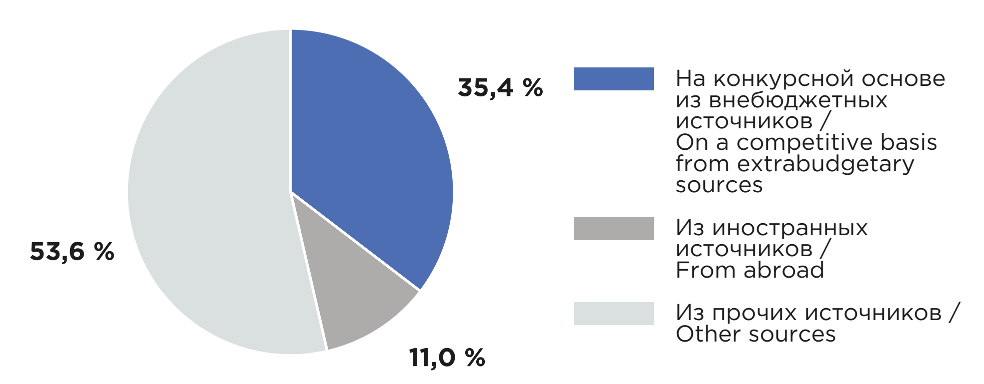


Рис. 13. Структура финансирования организаций из внебюджетных источников в 2019 г.

Fig. 13. Extrabudgetary funding structure of organisations in 2019

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО — БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2020. 76 с. URL: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (дата обращения: 01.04.2021).

Source: Ilina IE, Ulyakina NA, Ilieva SU, Komarov NM, Burdakova AE, Netrebin YuYu, Vershinin IV. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO — DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2020. 76 p. Available at: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (accessed: 01.04.2021).

В структуре финансирования организаций из внебюджетных источников в 2019 г. доля средств, привлеченных из внебюджетных источников, составила 35,4 % (рис. 13).

В табл. 10 приведены данные о динамике удельного веса средств, полученных на конкурсной основе из внебюджетных источников, в общем объеме финансирования подведомственных организаций. Большой объем средств, полученных из внебюджетных источников на конкурсной основе, приходился в 2019 г. на организации ГК «Росатом» — 50,69 % и Минкультуры России — 23,35 %, при этом наиболее значительный рост удельного веса средств из внебюджетных источников отмечен в организациях Минкультуры России — на 20,59 п.п.

На рис. 14 представлено распределение организаций по доле бюджетного финансирования на конкурсной основе в общем объеме финансирования исследований и разработок в 2019 г. У большинства организаций (61,8 %) доля бюджетных средств, привлеченных на конкурсной основе, составляет менее 10 % от общего объема финансирования; только у 9,8 % организаций такие средства составляет более половины средств, направленных на выполнение исследований и разработок.

По доле привлеченных организациями средств из внебюджетных источников в общем объеме финансирования своей деятельности лидирует Минюст России, организации которого получают 97,6 % средств из внебюджетных источников. Наименьшая доля среди 10 ФОИВ-лидеров отмечена у организаций Минсельхоза России,

привлекающих из внебюджетных источников 59,2 % средств, необходимых для осуществления исследований и разработок (рис. 15).

Таблица 10. Динамика удельного веса финансирования на конкурсной основе из внебюджетных источников в общем объеме финансирования затрат организаций на исследования и разработки

Table 10. Dynamics of the share of competitively sourced funding from extrabudgetary resources as a share of the total amount financing the organisation's research and development costs

Ведомство, государственные корпорации* / Department, state corporations*	Удельный вес средств, полученных на конкурсной основе из внебюджетных источников, в общем объеме финансирования организаций, % / Share of competitively sourced funding from extrabudgetary sources in organisations' total funding, %		
	2017	2018	2019
Минздрав России / Ministry of Health of Russia	3,83	9,1	10,95
Роспотребнадзор / Rospotrebnadzor	7,04	4,36	4,15
Минобрнауки России / Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation	9,5	6,12	5
ФМБА / Federal Medical and Biological Agency	7,52	4,52	6,08
Минпромторг России / Ministry of Industry and Trade of Russia	9,36	6,62	9,79
ГК «Роскосмос» / Roskosmos State Corporation	0,21	1,19	11,82
Минсельхоз России / Ministry of Agriculture of Russia	10,71	14,32	13,14
Росгидромет / Roshydromet	24,22	21,63	17,1
ГК «Ростех» / Rostec State Corporation	12,88	18,19	19,74
Правительство РФ / Government of Russia	10,82	20,58	21,97
Минкультуры России / Ministry of Culture of Russia	22,03	2,76	23,35
ГК «Росатом» / Rosatom State Corporation	51,9	57,92	50,69
Минспорт России / Ministry of Sports of Russia	7,38	8,38	—

* Ведомства и госкорпорации, имеющие в составе более 10 организаций в 2019 г. / Departments and state corporations with more than 10 organisations in 2019.

Источник: расчеты авторов по данным БД РД НО.

Source: calculated by the authors based on DB AP SO data.

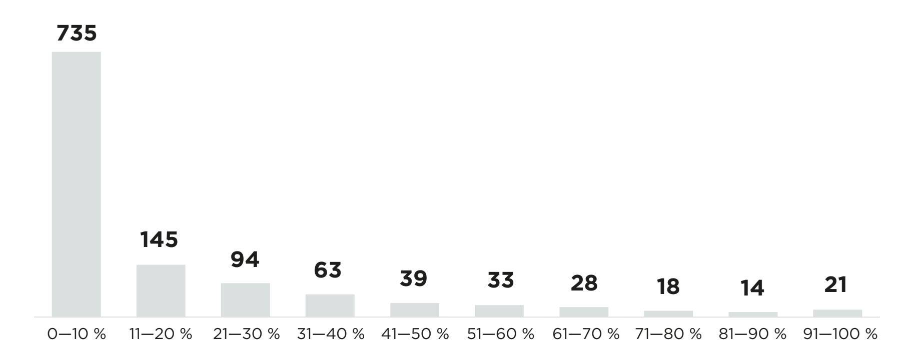


Рис. 14. Распределение организаций по доле финансирования, привлеченного на конкурсной основе из бюджетов всех уровней, в общем объеме финансирования исследований и разработок в 2019 г.

Fig. 14. Distribution of organisations by the share of competitively sourced funding from the budgets of all levels in the total amount of research and development funding in 2019

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО — БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2020. 76 с. URL: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (дата обращения: 01.04.2021).

Source: Ilina IE, Ulyakina NA, Ilieva SU, Komarov NM, Burdakova AE, Netrebin YuYu, Vershinin IV. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO — DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2020. 76 p. Available at: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (accessed: 01.04.2021).

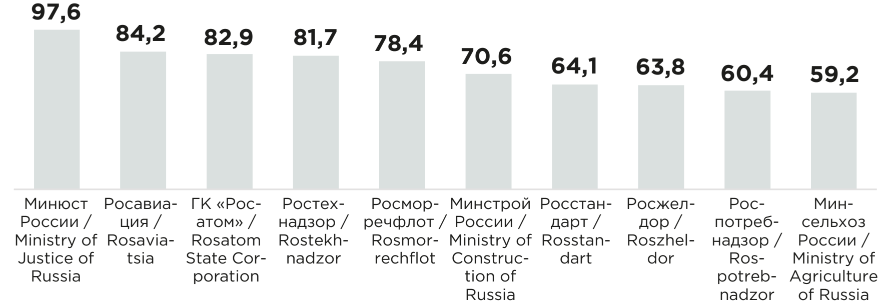


Рис. 15. ФОИВ – лидеры по доле средств, привлеченных подведомственными организациями в 2019 г. (топ-10)

Fig. 15. Leading federal executive authorities by funds raised for their subordinate organisations in 2019 (top 10)

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО — БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2020. 76 с. URL: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (дата обращения: 01.04.2021).

Source: Ilina IE, Ulyakina NA, Ilieva SU, Komarov NM, Burdakova AE, Netrebin YuYu, Vershinin IV. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO — DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2020. 76 p. Available at: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (accessed: 01.04.2021).

В общем объеме привлеченных из внебюджетных источников средств, направленных на исследования и разработки в России, наибольший удельный вес составляют средства, привлеченные организациями Минобрнауки России (рис. 16).

В региональном разрезе по внебюджетному финансированию исследований и разработок лидирует СЗФО, в организациях которого доля привлеченных средств в общем объеме финансирования исследований и разработок составляет 50 % в 2019 г. Следует отметить положительную динамику показателя в 2019 г. по сравнению с 2018 г. в ДФО, СКФО, СФО, ЦФО и ЮФО, в остальных округах наблюдается снижение доли привлеченного финансирования в 2019 г. (рис. 17).

В табл. 11 приведены значения доли участия организаций в привлечении внебюджетных средств для проведения исследований и разработок в федеральных округах.

Исследование структуры привлеченных внебюджетных средств показало наибольшую долю участия ЦФО и СЗФО в привлечении средств для проведения исследований и разработок в 2019 г., доля которых составляет 61,14 и 16,28 % соответственно.



Рис. 16. Распределение организаций по доле участия в привлечении средств из внебюджетных источников в 2019 г. (топ-10)

Fig. 16. Distribution of organisations by share of participation in fundraising from extra-budgetary sources in 2019 (top-10)

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО — БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2020. 76 с. URL: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (дата обращения: 01.04.2021).

Source: Ilina IE, Ulyakina NA, Ilieva SU, Komarov NM, Burdakova AE, Netrebin YuYu, Vershinin IV. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO — DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2020. 76 p. Available at: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (accessed: 01.04.2021).

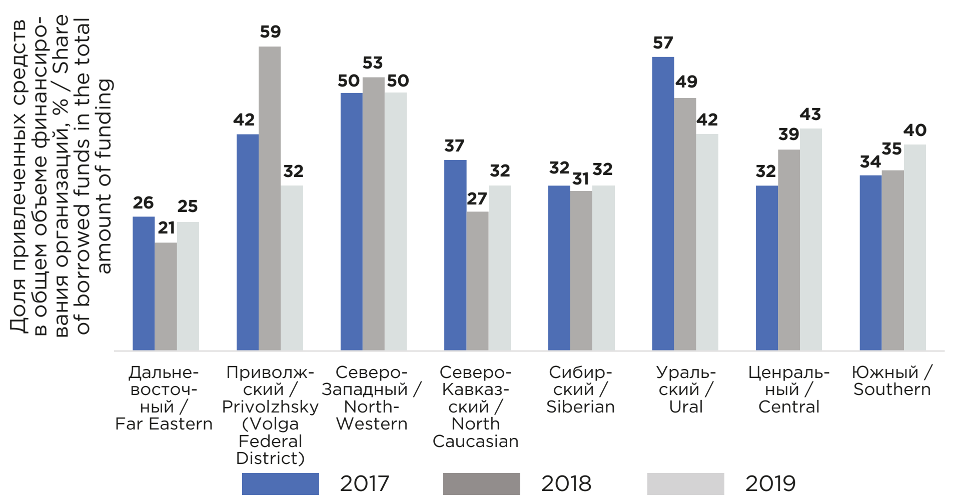


Рис. 17. Динамика доли привлеченных средств в общем объеме финансирования исследований и разработок

Fig. 17. Dynamics of the share of borrowed funds in the total amount of funding for research and development

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО — БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2020. 76 с. URL: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (дата обращения: 01.04.2021).

Source: Ilina IE, Ulyakina NA, Ilieva SU, Komarov NM, Burdakova AE, Netrebin YuYu, Vershinin IV. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO — DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2020. 76 p. Available at: https://riep.ru/upload/iblock/e11/Broshyura-FSMNO-2020.pdf (accessed: 01.04.2021).

Таблица 11. Динамика доли участия федеральных округов в привлечении внебюджетных средств, %

Table 11. Dynamics of the share of participation of federal districts in attracting extra-budgetary funds, %

Федеральный округ / Federal District	Доля участия в привлечении внебюджетных средств, % / Share of participation in attracting extra-budgetary funds		
	2017	2018	2019
Дальневосточный / Far Eastern	1,76	1,49	1,29
Приволжский / Privolzhsky (Volga Federal District)	9,85	8,1	11,88
Северо-Западный / North-Western	20,26	21,25	16,28
Северо-Кавказский / North Caucasian	0,5	0,37	0,4
Сибирский / Siberian	5,18	5,75	5,43
Уральский / Ural	4,55	2,95	2,13
Центральный / Central	56,44	58,57	61,14
Южный / Southern	1,46	1,52	1,45

Источник: расчеты авторов по данным БД РД НО.

Source: calculated by the authors based on DB AP SO data.

Заключение / Conclusion

Проведенный в статье анализ показателей результативности научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки, позволяет оценить динамику кадрового потенциала научной сферы, публикационной активности организаций, экономической эффективности использования РИД, финансирования исследований и разработок за 2017—2019 гг.

Наметившаяся в 2016 г. тенденция снижения численности исследователей, базисного показателя темпа прироста численности аспирантов и докторантов продолжается на протяжении анализируемого периода. В структуре НПР по направлениям исследований и отраслей науки преобладают НПР, занятые исследованиями в области технических и естественных наук.

Начиная с 2017 г. при поддержке ФОИВ произошла переориентация публикационной активности организаций, что привело к более равномерному распределению публикаций между информационно-аналитическими системами научного цитирования и существенному росту публикационной активности в Web of Science и Scopus, что отразилось на динамике среднего значения показателя числа публикаций, приходящихся на одного работника, выполняющего исследования и разработки, которая носит положительный характер, в отличие от РИНЦ. Тем не менее снижение показателя публикационной активности в РИНЦ характерно не для всех федеральных округов.

В каждом федеральном округе направления изменений показателей экономической эффективности от использования РИД различны, однако в целом по стране динамика имеет скачкообразный характер — показатели снижаются в 2018 г. и увеличиваются в 2019 г. Наибольшая результативность по количеству созданных РИД в расчете на одного научно-педагогического работника на протяжении анализируемого периода наблюдалась в ЮФО, ДФО и ПФО, значения показателя в которых в 2019 г. составили 0,27 ед./чел., 0,17 ед./чел. и 0,17 ед./чел. соответственно.

Результаты анализа подтверждают, что основным источником финансирования научных исследований и разработок большинства организаций остаются бюджетные средства. В структуре бюджетного финансирования в 2019 г. преобладают средства, выделенные на выполнение государственных заданий. Наибольшая доля организаций имеют до 10 % финансирования, привлеченного на конкурсной основе из бюджетов всех уровней, в общем объеме финансирования исследований и разработок в 2019 г. Наибольший объем внебюджетных средств был привлечен в научно-техническую сферу для финансирования исследований и разработок организациями ЦФО.

Сведения, представленные в БД РД НО по направлениям исследований, позволили выявить тенденции изменения показателей, характеризующих кадровый потенциал, публикационную активность, результаты интеллектуальной деятельности.

В течение анализируемого периода численность НПР увеличивается лишь по двум направлениям исследований: «Прочие естественные и точные науки», «Политологические науки». По остальным направлениям отмечается отрицательная динамика; в наибольшей степени снизилась численность НПР, проводивших исследования по

направлениям «Искусствоведение», «Право», «Энергетика и рациональное природопользование», «Прочие социальные науки», «СМИ и массовые коммуникации».

Тренд на увеличение количества публикаций в Web of Science отмечен по направлениям «Философия, этика, религиоведение», «Прочие сельскохозяйственные науки», «Животноводство и молочное дело», «Право», «Ветеринарные науки». Снижение количества публикаций в Web of Science по данным БД РД НО за 2017—2019 гг. произошло по направлениям исследований «Компьютерные и информационные науки», «Физика и астрономия», «Энергетика и рациональное природопользование», «Нанотехнологии», «Прочие естественные и точные науки», «Механика и машиностроение», «Прочие технологии», «Электротехника, электронная техника, информационные технологии», «Строительство и архитектура», «Промышленные биотехнологии».

В Scopus количество публикаций в течение анализируемого периода увеличилось по всем направлениям исследований, кроме «Промышленных биотехнологий». Наибольший рост отмечен по направлениям «Животноводство и молочное дело», «Право», «Прочие сельскохозяйственные науки», «Медицинские технологии», «Сельское хозяйство, лесное хозяйство, рыбное хозяйство».

При исследовании динамики количества результатов интеллектуальной деятельности отмечается тренд на повышение значения показателя по 16 направлениям из 40, представленных организациями в БД РД НО. В наибольшей степени увеличилось количество РИД по направлениям «Прочие естественные и точные науки», «Экологические биотехнологии», «Науки о здоровье», «Животноводство и молочное дело», «Медицинские технологии».

Таким образом, на основе сведений БД РД НО проанализирована результативность научной деятельности организаций в разрезе показателей кадрового потенциала науки, публикационной активности организаций, эффективности использования РИД, а также источников финансирования исследований и разработок. К наиболее результативным направлениям (топ-3) по количеству публикаций в Web of Science в расчете на одного НПР в 2019 г. относятся «Философские науки», «Органическая и координационная химия», «Физическая химия», «Химическая физика, полимеры»; по количеству созданных РИД в расчете на одного НПР — «Медицинские лабораторные и информационные технологии», «Профилактическая и реабилитационная медицина», «Приборостроение и механика». Подобный анализ позволяет выделить высокорезультативные направления исследований, а также направления исследований с низкой результативностью, что дает возможность принимать решения о перераспределении ресурсов с целью повышения эффективности научных исследований, проводимых в организациях.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке Минобрнауки России в рамках государственного задания РИЭПП на 2021 г.

Acknowledgements

The article was prepared based on the results of research work within the framework of the state assignment of the RIEPL for 2021.

Список использованных источников

1. Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки: мониторинг и оценка : монография / Н. А. Улякина [и др.]. М.: Русайнс, 2021. 112 с.

2. Глисин Ф. Ф., Прохоров В. В. Результативность научных исследований и инновационной деятельности в регионах Российской Федерации // Инноватика и экспертиза. 2015. № 2 (15). С. 14—20. URL: http://inno-exp.ru/archive/15/innov_15_2015_14-20.pdf (дата обращения: 01.04.2021).

Дата поступления: 05.04.2021

References

1. Ulyakina NA, et al. Effectiveness of Scientific Activities of Organizations Carrying Out Research and Development: Monitoring and Evaluation: a Monograph. Moscow: Rusayns Publ., 2021. 112 p.

2. Glisin FF, Prokhorov Prokhorov Prokhorov. Productivity of Scientific Research and Innovative Activity in Regions of the Russian Federation. *Innovatika i expertiza*. 2015;2:14–20. Available at: http://inno-exp.ru/archive/15/innov_15_2015_14-20.pdf (accessed: 01.04.2021).

Submitted: 05.04.2021

Информация об авторах

Улякина Наталья Александровна, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий Центром оперативного мониторинга и оценки развития сферы науки и инноваций, федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере» (127254, Россия, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 20А), ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0187-1898. Круг научных интересов: российская научно-техническая политика, теория и методы статистики и экономического анализа.

Илиева Светлана Юрьевна, аналитик Центра оперативного мониторинга и оценки развития сферы науки и инноваций, федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере» (127254, Россия, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 20А), ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0090-8011. Круг научных интересов: информационные технологии в сфере образования и науки.

Комаров Николай Михайлович, лаборант-исследователь Центра оперативного мониторинга и оценки развития сферы науки и инноваций, федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере» (127254, Россия, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 20А), ORCID: https://orcid.org/0000-0003-

3745-1537. Круг научных интересов включает теорию и методы статистики и математического анализа, большие данные, информационные технологии, искусственный интеллект.

Тлеубердиева Салтанат Сулеймановна, кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента, Евразийский Национальный университет имени Л. Н. Гумилева (010008, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Пушкина, д. 2), ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7841-2572. Круг научных интересов включает проблемы индустриально–инновационного и социально-экономического развития.

Заявленный вклад соавторов

Улякина Н. А. — разработка концепции статьи, анализ данных, формулирование выводов; Илиева С. Ю. — сбор и систематизация данных, подготовка диаграмм, рисунков, таблиц и их описания; Комаров Н. М. — сбор и систематизация данных; Тлеубердиева С. С. — систематизация данных.

Information about the authors

Natalya A. Ulyakina, Cand.Sci. (Education), Associate Professor, Head of the Center for Operational Monitoring and Evaluation of the Science and Innovation Development, Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (20A Dobrolyubova St., Moscow 127254, Russia), ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0187-1898. Her sphere of expertise include Russian science and technology policy, theory and methods of statistics and economic analysis.

Svetlana U. Ilieva, Analyst of the Center for Operational Monitoring and Evaluation of the Development of Science and Innovation, Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (20A Dobrolyubova St., Moscow 127254, Russia), ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0090-8011. Her sphere of expertise include IT in the field of education and science.

Nikolay M. Komarov, Research Assistant of the Center for Operational Monitoring and Evaluation of the Development of Science and Innovation, Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (20A Dobrolyubova St., Moscow 127254, Russia), ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3745-1537. His sphere of expertise include theory and methods of statistics and mathematical analysis, big data, information technology, artificial intelligence.

Saltanat S. Tleuberdieva, Cand.Sci. (Economical Sciences), Associate Professor, L. N. Gumilyov Eurasian National University (2 Pushkina St., Nur-Sultan 010008, Republic of Kazakhstan), ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7841-2572. Her sphere of expertise include issues of industrial-innovative and socio-economic development.

Authors' contribution

N. A. Ulyakina — concept of the article, data analysis, formulation of conclusions; S. U. Ilieva — collection and systematization of data, preparation of diagrams, figures, tables and their descriptions; N. M. Komarov — collection and systematization of data; S. S. Tleuberdieva — systematization of data.